



现行 建筑 结构 规范 大全

5

中国建筑工程工业出版社

现行建筑结构规范大全

5

本社



中国建筑工业出版社

目 录

一、烟囱设计规范(GBJ51-83)	1-1
第一章 总则	1-8
第二章 材料	1-9
第一节 砖石	1-9
第二节 混凝土	1-10
第三节 钢筋和钢材	1-13
第四节 材料热工计算指标	1-14
第三章 设计和计算基本规定	1-16
第一节 一般规定	1-16
第二节 受热温度允许值	1-17
第三节 安全系数	1-17
第四节 裂缝宽度允许值	1-18
第五节 地基允许变形值	1-18
第四章 温度计算	1-20
第一节 一般规定	1-20
第二节 筒身受热温度计算	1-20
第五章 砖烟囱筒壁计算	1-23
第一节 一般规定	1-23
第二节 水平截面的强度计算和抗裂度验算	1-24
第三节 环箍计算	1-25
第四节 环向钢筋计算	1-28

第五节 纵向钢筋计算	1-30
第六章 钢筋混凝土烟囱筒壁计算	1-33
第一节 一般规定	1-33
第二节 附加弯矩计算	1-34
第三节 强度计算	1-38
第四节 使用阶段应力计算	1-42
第五节 裂缝宽度验算	1-53
第七章 地基基础计算	1-55
第一节 一般规定	1-55
第二节 地基计算	1-55
第三节 刚性基础计算	1-56
第四节 板式基础计算	1-58
第五节 壳体基础计算	1-65
第八章 构造	1-78
第一节 砖烟囱筒壁	1-78
第二节 钢筋混凝土烟囱筒壁	1-82
第三节 基础	1-86
第四节 内衬和隔热层	1-89
第五节 烟囱附件	1-90
第六节 其他	1-91
附录一 钢筋混凝土烟囱考虑地震时的附加 弯矩计算	1-92
附录二 筒身代表截面处的附加弯矩不经循环计算的 公式	1-94
附录三 环形截面几何特性计算公式	1-95
附录四 强度计算图表	1-96
附录五 使用阶段应力计算图表	1-97

附录六	环形和圆形基础的最终沉降量和倾斜的计算	1-101
附录七	组合壳体基础边缘力计算公式	1-109
附录八	壳体小径边缘和大径边缘处计算参数 m_{ja} 、 m_{jb} 的计算公式	1-118
附录九	本规范用词说明	1-129
二、钢筋混凝土筒仓设计规范(GBJ77-85)		2-1
第一章 总则		2-6
第二章 布置原则及结构选型		2-7
第一节	布置原则	2-7
第二节	结构选型	2-8
第三章 荷载		2-12
第一节	荷载和荷载组合	2-12
第二节	贮料压力	2-13
第四章 结构计算		2-18
第一节	一般规定	2-18
第二节	仓顶、仓壁及仓底结构	2-18
第三节	仓下支承结构及基础	2-19
第五章 构造		2-21
第一节	圆形筒仓仓壁和筒壁	2-21
第二节	矩形筒仓仓壁	2-24
第三节	洞口	2-28
第四节	漏斗	2-31
第五节	柱和环梁	2-32
第六节	内衬	2-32
第七节	抗震构造措施	2-34
附录一 散料的物理特性参数		2-35

附录二	仓壁、仓底裂缝宽度计算公式	2-36
附录三	系数 $\zeta = \cos^2 \alpha + k \sin^2 \alpha$, $k = \operatorname{tg}^2(45^\circ - \frac{\varphi}{2})$ 和 $\lambda = (1 - e^{-\mu ks / \rho})$ 的值	2-38
附录四	旋转壳在轴对称荷载作用下的薄膜 内力计算公式	2-42
附录五	矩形筒仓按平面构件的内力计算	2-45
附录六	本规范用词说明	2-55
附加说明		2-56

三、架空索道工程技术规范(GBJ127-89) 3-1

第一章	总则	3-6
第二章	索道设计基本规定	3-8
第一节	一般规定	3-8
第二节	风雪荷载	3-10
第三节	线路选择	3-11
第四节	净空尺寸	3-13
第五节	支架	3-15
第六节	检修设施	3-17
第三章	双线循环式货运索道工程设计	3-18
第一节	货车	3-18
第二节	承载索与有关设备	3-19
第三节	牵引索与有关设备	3-25
第四节	牵引计算与驱动装置选择	3-28
第五节	线路设计	3-32
第六节	站房设计	3-38
第七节	电气设计	3-45

第八节 保护设施	3-46
第四章 单线循环式货运索道工程设计	3-49
第一节 货车	3-49
第二节 承载牵引索与有关设备	3-50
第三节 牵引计算与驱动装置选择	3-50
第四节 线路设计	3-51
第五节 站房设计	3-52
第六节 电气设计	3-57
第五章 双线往复式客运索道工程设计	3-58
第一节 客车	3-58
第二节 承载索与有关设备	3-62
第三节 牵引索与有关设备	3-65
第四节 牵引计算与驱动装置选择	3-66
第五节 线路设计	3-69
第六节 站房设计	3-70
第七节 电气设计	3-71
第八节 营救设施	3-74
第六章 单线循环式客运索道工程设计	3-75
第一节 客车	3-75
第二节 承载牵引索与有关设备	3-78
第三节 牵引计算与驱动装置选择	3-80
第四节 线路设计	3-82
第五节 线路设备	3-83
第六节 站房设计	3-85
第七节 电气设计	3-86
第八节 营救设施	3-88
第七章 索道工程施工	3-89

第一节 般规定	3-89
第二节 钢结构安装	3-93
第三节 线路设备安装	3-97
第四节 钢丝绳安装	3-99
第五节 站内设备安装	3-104
第八章 索道工程验收	3-115
第一节 试运行	3-115
第二节 工程验收	3-117
附录一 本规范名词解释	3-119
附录二 本规范用词说明	3-122
附加说明	3-123
四、给水排水工程结构设计规范(GBJ69-84)	4-1
第一章 总则	4-7
第二章 基本规定	4-8
第一节 材料	4-8
第二节 荷载	4-10
第三节 基本计算	4-21
第四节 一般构造要求	4-27
第三章 水池	4-32
第一节 一般规定	4-32
第二节 矩形水池的静力计算	4-34
第三节 圆形水池的静力计算	4-47
第四节 构造要求	4-55
第四章 泵房和取水头部	4-57
第一节 一般规定	4-57
第二节 静力计算	4-58

第三节 构造要求	4-64
第五章 水塔	4-65
第一节 一般规定	4-65
第二节 静力计算	4-66
第三节 构造要求	4-70
第六章 沉井	4-73
第一节 一般规定	4-73
第二节 圆形沉井的静力计算	4-76
第三节 矩形沉井的静力计算	4-80
第四节 构造要求	4-82
第七章 管道	4-83
第一节 一般规定	4-83
第二节 钢管	4-84
第三节 铸铁管道	4-88
第四节 预应力混凝土圆形管道	4-90
第五节 矩形、拱形管道	4-94
第六节 混凝土和钢筋混凝土圆形管道	4-98
附录一 四边铰支承的双向板在均布、三角形荷载或边缘弯矩作用下的边缘反力系数	4-100
附录二 三边固定、顶端自由的双向板在均布或三角形荷载作用下的边缘反力系数	4-102
附录三 双向受力壁板在壁面温差或湿度当量温差作用下的弯矩系数	4-103
附录四 双向板在非齐顶水(土)压力作用下的弯矩系数和边缘反力系数	4-105
附录五 钢管的弯矩系数、轴力系数和变位系数	4-107
附录六 圆形刚性管道在各种荷载作用下的弯矩系数	4-109

附录七 本规范用词说明.....	4-110
------------------	-------

中华人民共和国国家标准

烟 囱 设 计 规 范

GBJ51—83

(试 行)

主编部门:中华人民共和国冶金工业部

批准部门:中华人民共和国国家计划委员会

试行日期:1 9 8 4 年 4 月 1 日

关于颁发《烟囱设计规范》的通知

计标[1983]1500号

根据原国家建委(73)建革设字第239号通知的要求,由冶金工业部会同有关部门和单位共同编制的《烟囱设计规范》,已经有关部门会审,现批准《烟囱设计规范》GBJ51—83为国家标准,自一九八四年四月一日起试行。

本规范由冶金工业部管理,其具体解释等工作,由冶金工业部包头钢铁设计研究院负责。

中华人民共和国国家计划委员会

一九八三年十月七日

编 制 说 明

本规范是根据原国家建委(73)建革设字239号文的通知,由冶金工业部包头钢铁设计研究院会同有关设计、施工、科研、大专院校等单位共同编制的。

在编制本规范过程中,坚持调查研究,总结实践经验,进行了必要的科学试验并广泛征求了各方面的意见,最后会同有关部门审查定稿。

本规范共分八章和九个附录。主要内容包括:砖烟囱、配筋砖烟囱、钢筋混凝土烟囱、刚性基础、板式基础和壳体基础等。在编制工作中注意了与我国现行各有关规范的协调统一。

试行本规范时,如发现需要修改和补充之处,请将意见和资料寄交包头钢铁设计研究院并抄送我部,以便修订时参考。

冶金工业部

一九八三年八月二十日

基 本 符 号

内 外 力

M —— 荷载作用下的弯矩, 简称弯矩;

M_w —— 风荷载作用下的弯矩, 简称风弯矩;

M_f —— 附加弯矩;

M_d —— 地震弯矩;

M_{df} —— 地震附加弯矩;

N —— 荷载作用下的纵向力, 简称纵向力;

G —— 基础自重和基础上的土重;

T —— 切力;

Q_c —— 基础局部冲切荷载;

N_φ 、 $N_{\varphi M}$ —— 分别为壳体的单位弧长薄膜径向力和径向力;

N_θ 、 $N_{\theta M}$ —— 分别为壳体的单位长度薄膜环向力和环向力;

M_φ 、 Q_φ —— 分别为壳体单位弧长的径向弯矩和切力;

$M_{\varphi a}$ 、 $M_{\varphi b}$ —— 分别为壳体小径边缘和大径边缘的单位弧长径向弯矩;

H_a 、 H_b —— 分别为壳体小径边缘和大径边缘的单位长度水平推力;

M_θ —— 壳体环梁的环向弯矩。

温 度

T_f —— 烟气温度;

T_k ——空气温度；
 t_k ——计算点的受热温度；
 R_z ——内衬、隔热层和筒壁的总热阻；
 R_0, R_w ——分别为内衬内表面和筒壁外表面的热阻；
 λ ——导热系数；
 α_l ——内衬内表面吸热系数；
 α_w ——筒壁外表面放热系数；
 Δt ——温度差；
 t_k ——混凝土筒壁内表面受热温度；
 t_g ——钢筋受热温度。

应 力

σ_k, σ_{kt} ——分别为荷载作用和荷载与温度共同作用下的混凝土压应力；
 σ_g, σ_k ——分别为钢筋和环箍拉应力；
 $\sigma_{gt}, \sigma'_{gt}$ ——分别为钢筋在温度作用下的受拉和受压应力；
 σ_{zt} ——砖砌体在温度作用下的压应力；
 p ——基础底面平均压力；
 p_{max}, p_{min} ——分别为基础底面边缘的最大和最小压力；
 p_N ——基础底面在轴心荷载作用下的压力；
 p_M ——基础底面在弯矩作用下的压力。

材料计算指标

R_a ——混凝土的轴心抗压设计强度；
 R_w ——混凝土的弯曲抗压设计强度；
 R_t ——混凝土的抗拉设计强度；
 R_f ——混凝土的抗裂设计强度；

R_w, R_{wt} ——分别为混凝土在温度作用下的轴心抗压和弯曲抗压设计强度；

R_u, R_{ft} ——分别为混凝土在温度作用下的抗拉和抗裂设计强度；

R_g, R'_g ——分别为钢筋的抗拉和抗压设计强度；

R_{gt}, R'_{gt} ——分别为钢筋在温度作用下的抗拉和抗压设计强度；

E_k, E_g ——分别为混凝土和钢筋的弹性模量；

E_{kt}, E_{kt} ——分别为混凝土和环箍在温度作用下的弹性模量；

E_k ——环箍的折算弹性模量；

E ——砖砌体的弹性模量；

E_t ——砖砌体在温度作用下的弹性模量。

几 何 特 征

A, A_0 ——分别为截面面积和换算截面面积；

A_g ——计算截面纵向钢筋的总面积或每米高度内环向钢筋的截面面积；

A_k ——环箍截面面积；

F ——基础底面面积；

δ, δ_0 ——分别为筒壁(或壳体)厚度和有效厚度；

r_k ——截面核心距；

d ——钢筋直径；

a ——筒壁外边缘至环向钢筋重心的距离；

δ_{fmax} ——混凝土的最大裂缝宽度；

L_f ——混凝土的裂缝平均间距；

S ——壳体的径向长度；

e ——纵向力至截面中心的距离；

e_0 ——纵向力对环形截面重心的折算偏心距；

J ——截面的惯性矩；

W ——截面的弹性抵抗矩；

θ ——筒壁开孔半角。

计 算 系 数

K ——设计安全系数；

β_h ——混凝土在温度作用下的弹性模量折减系数；

γ_a, γ_w ——分别为混凝土在温度作用下的轴心抗压和弯曲抗压设计强度折减系数；

γ_t, γ_f ——分别为混凝土在温度作用下的抗拉和抗裂设计强度折减系数；

α_z ——砖砌体在温度作用下的线膨胀系数；

α_{hz} ——混凝土在温度作用下的变形系数；

α_s ——钢筋在温度作用下的线膨胀系数；

α ——砖砌体的纵向力偏心影响系数；

μ ——配筋率；

n_t ——钢筋与混凝土在温度作用下的弹性模量比值；

ν ——与钢筋表面形状有关的系数。